

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-310194
(43)Date of publication of application : 04.11.2004

(51)Int.Cl. G06F 13/00
H04L 12/28

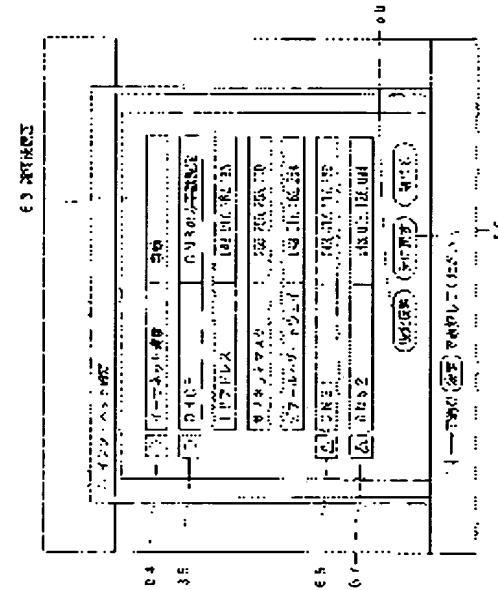
(21)Application number : 2003-099321 (71)Applicant : SONY CORP
(22)Date of filing : 02.04.2003 (72)Inventor : YUASA NAOKI

(54) METHOD FOR CHECKING CONDITION OF NETWORK AND TERMINAL DEVICE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a user to easily and accurately determine the condition of a network using a terminal device connected to the network and to enable even a user without knowledge of the network to easily and accurately do settings about the network.

SOLUTION: When the user directs the start of inspection, the CPU of the terminal device detects the carrier of an Ethernet (R) and connects to a DNS server in accordance with an inspection program to inspect the condition of the network, and after confirmation applies marks 64-57 to the heads of items on a screen 63 which need settings, and presents the items. The user needs to set only these items. To check the connection of the network, the CPU of the terminal device performs a similar inspection upon the user directing the start of the inspection, and presents whether the connection is normal or not on the screen after confirmation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.03.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]



(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-310194

(P2004-310194A)

(43) 公開日 平成16年11月4日(2004.11.4)

(51) Int.C1.⁷

GO6F 13/00
HO4L 12/28

F I

GO6F 13/00 353U
GO6F 13/00 353V
HO4L 12/28 200M

テーマコード(参考)

5B089
5KO33

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願2003-99321 (P2003-99321)

(22) 出願日

平成15年4月2日 (2003.4.2)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(74) 代理人 100091546

弁理士 佐藤 正美

(72) 発明者 湯浅 直樹

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
ニー株式会社内

Fターム(参考) 5B089 KA01 KB03 KB06 LB14
5K033 AA03 DB20 EA07

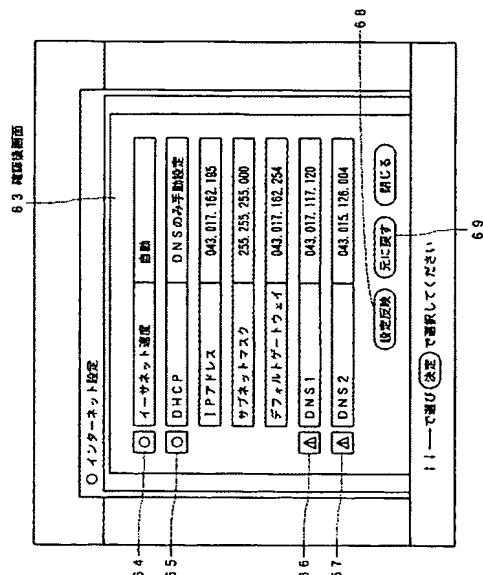
(54) 【発明の名称】 ネットワーク状態確認方法および端末機器

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークに接続される端末機器で、利用者がネットワークの状態を容易かつ正確に把握することができ、ネットワークの設定を行う場合には、ネットワークの知識が無い利用者でも容易に正しく、ネットワークの設定を行うことができるようとする。

【解決手段】 利用者が検査開始を指示すると、端末機器のCPUは、検査プログラムに従って、イーサネット(登録商標)のキャリア検出やDNSサーバへの接続などをやって、ネットワークの状態を検査し、確認後画面63によって、設定が必要な項目の先頭にマーク64~67を付けて、設定が必要な項目を提示する。利用者は、その項目のみを設定すればよい。ネットワークの接続状態を確認する場合には、利用者の検査開始の指示によって、端末機器のCPUは、同様の検査を行って、接続状態が正常であるか否かを確認後画面として提示する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項1】**

ネットワークに接続される端末機器におけるネットワークの状態を確認する方法であって
、
ネットワークの設定状態を検査する工程と、
その検査結果に基づいて、ネットワークの設定に必要な項目をディスプレイ上に提示する
工程と、
を備えるネットワーク状態確認方法。

【請求項2】

ネットワークに接続される端末機器におけるネットワークの状態を確認する方法であって
、
ネットワークの接続状態を検査する工程と、
その検査結果をディスプレイ上に提示する工程と、
を備えるネットワーク状態確認方法。

【請求項3】

ネットワークに接続される端末機器であって、
ネットワークの設定状態を検査する手段と、
その検査結果に基づいて、ネットワークの設定に必要な項目をディスプレイ上に提示する
手段と、
を備える端末機器。

【請求項4】

ネットワークに接続される端末機器であって、
ネットワークの接続状態を検査する手段と、
その検査結果をディスプレイ上に提示する手段と、
を備える端末機器。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、インターネットなどのネットワークに接続される端末機器、および、その端
末機器におけるネットワークの状態を確認する方法に関する。

【0002】**【従来の技術】**

民生機器は、コンピュータ化、情報端末化およびネットワーク化が進み、インターネット
などのネットワークに接続されるものが多くなっている。

【0003】

このようなネットワークに接続される機器で、ネットワークへの接続を確認する方法とし
て、特許文献1（特開平9-55736号公報）には、ネットワーク上のある接続点に接
続してネットワークから受信した信号と、ネットワーク上の他の接続点に接続してネット
ワークから受信した信号とを照合して、ある接続点と他の接続点とがネットワークとして
正常に接続されているか否かを識別することが示されている。

【0004】**【特許文献1】**

特開平9-55736号公報。

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、ネットワークに接続される機器では、機器の設定の際、利用者はネットワ
ークの設定を行う必要があり、ネットワークの知識が無い利用者にとっては、何をどのよ
うに設定すればよいか、判断に迷うことが多く、設定を正しく行うことができないこと
がある。

【0006】

また、ネットワーク設定後についても、サーバの障害などによってネットワークの接続状態が正常な状態でなくなった場合、利用者は、その状態や原因を把握できないことがある、どうすれば正常な接続状態となるか、わからないことがある。

【0007】

そこで、この発明は、ネットワークに接続される端末機器において、利用者がネットワークの状態を容易かつ正確に把握することができ、ネットワークの設定を行う場合には、ネットワークの知識が無い利用者でも容易に正しく、ネットワークの設定を行うことができるようにしたものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

第1の発明のネットワーク状態確認方法は、
ネットワークの設定状態を検査する工程と、
その検査結果に基づいて、ネットワークの設定に必要な項目をディスプレイ上に提示する工程と、
を備えるものである。

【0009】

第2の発明のネットワーク状態確認方法は、
ネットワークの接続状態を検査する工程と、
その検査結果をディスプレイ上に提示する工程と、
を備えるものである。

【0010】

上記の構成の、第1の発明のネットワーク状態確認方法では、利用者は、ディスプレイ上に提示された項目についてのみ、ネットワークの設定のためのアドレス設定などを行えばよく、コマンドを駆使して各種の設定をする場合などと比べて短時間で容易に、しかもネットワークの知識が無い利用者でも容易に正しく、ネットワークの設定を行うことができる。

【0011】

上記の構成の、第2の発明のネットワーク状態確認方法では、利用者は、ディスプレイ上に提示された検査結果から、ネットワークの状態を容易かつ正確に把握することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

〔端末機器およびネットワークシステム：図1〕

図1は、この発明の端末機器の一例、およびこれを用いたネットワークシステムの一例を示す。

【0013】

端末機器10は、コンピュータを搭載し、端末システム1の外部ネットワークとしてのインターネット3に接続することができるもので、CPU11を備え、そのバス12に、CPU11が実行すべき後述の検査プログラムを含む各種プログラムや、後述のGUI(Graphical User Interface)画面の表示用データを含む各種データが、あらかじめ書き込まれるとともに、端末機器10に取り込まれ、または端末機器10で生成された各種のファイルやデータなどが隨時、書き込まれる記憶装置13、プログラムやデータが展開されるメモリ14、利用者の操作や文字入力のための操作部15、液晶ディスプレイなどの表示部16、外部機器としての映像機器21や音響機器23などの接続用のインターフェース17、およびネットワーク接続用のインターフェース18が接続される。

【0014】

この端末機器10は、インターフェース18が、端末システム1の内部ネットワーク(LAN)としてのイーサネット(登録商標)を形成するケーブル19によってルータ31に接続される。

【0015】

ルータ31は、DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) によってドライブされ、デフォルトゲートウェイ33を備えるものである。

【0016】

ルータ31は、ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) モデム35、および端末システム1の外部のISP (Internet Service Provider) 41を介してインターネット3に接続される。

【0017】

ISP41には、プライマリ-DNS (Domain Name System) サーバ43、セカンダリ-DNSサーバ44、SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) によってドライブされる送信メールサーバ45、POP3 (Post Office Protocol 3) によってドライブされる受信メールサーバ46、およびプロキシー (proxy) サーバ47が設けられる。

【0018】

なお、インターネット3上には、必要に応じて、固定アドレスの検査用サーバ5が接続される。

【0019】**〔ネットワーク状態確認方法：図2～図15〕**

上述した端末機器10では、利用者は、以下のようにネットワークの状態を把握することができ、ネットワークの設定を行うことができる。

【0020】

まず、利用者が操作部15でメニュー画面を表示させることによって、表示部16には、図2に示すようなトップ画面51が表示される。

【0021】

トップ画面51には、ネットワーク設定として、インターネット設定53、メール設定54、ブラウザ設定55およびネットワーク状態確認56が提示され、利用者が、いずれかの項目を選択し、設定確認ボタン57を操作することによって、利用者が選択した項目の検査が実行される。

【0022】**〔インターネット設定：図3～図8〕**

利用者が、図2のトップ画面51でインターネット設定53を選択し、設定確認ボタン57を操作すると、最初に、図3に示すような確認前画面61が表示され、次に、図4に示すようにトップ画面51にオーバーレイされて確認中画面62が表示されて、以下に示すようなインターネット設定処理が実行され、図5に示すような確認後画面63が表示される。

【0023】

インターネット設定処理としては、図6～図8にインターネット設定処理100として示すように、CPU11は、最初に、イーサネット（登録商標）設定処理110として、図6に示すような処理を実行する。

【0024】

すなわち、まずステップ111で、イーサネット（登録商標）のキャリアを検出し、次にステップ112に進んで、キャリアが検出されたか否かを判断する。

【0025】

そして、キャリアが検出されなかったときには、ステップ112からステップ113に進んで、上記のケーブル19が接続されているか否かを判断し、ケーブル19が接続されていないと判断したときには、ステップ113からステップ114に進んで、図では省略したが、表示部16に「ケーブルが接続されているか、確認してください」というようなケーブル確認メッセージを表示して、ステップ111に戻る。利用者は、このメッセージが表示された場合には、ケーブル19を接続する。

【0026】

ステップ113でケーブル19が接続されていると判断したときには、ステップ115に進んで、イーサネット（登録商標）速度設定にマークを付けた後、ステップ116に進んで、イーサネット（登録商標）速度を設定して、ステップ111に戻る。

【0027】

図5の確認後画面63では、イーサネット（登録商標）速度設定にマーク64が付されるとともに、イーサネット（登録商標）速度が自動設定されることが表示されている。

【0028】

このようにケーブル19が接続され、かつイーサネット（登録商標）速度が自動設定されることによって、図6のイーサネット（登録商標）設定処理110では、ステップ112でキャリアが検出されたと判断される結果、インターネット設定処理100は、DHCP設定処理120に移行する。

【0029】

DHCP設定処理120では、まずステップ121で、DHCPからのアドレス取得を試み、次にステップ122に進んで、アドレスを取得できたか否かを判断する。

【0030】

そして、アドレスを取得できなかったときには、ステップ122からステップ123に進んで、DHCP設定にマークを付けた後、ステップ124に進んで、IP（Internet Protocol）アドレスおよびサブネットマスクを設定して、ステップ121に戻る。

【0031】

図5の確認後画面63では、DHCP設定にマーク65が付されるとともに、DNSのみが手動設定されるべき（IPアドレス、サブネットマスクおよびデフォルトゲートウェイのアドレスは自動設定される）ことが表示されている。

【0032】

このようにIPアドレスおよびサブネットマスクが自動設定されることによって、図6のDHCP設定処理120では、ステップ122でアドレスが取得されたと判断される結果、インターネット設定処理100は、図7のデフォルトゲートウェイ設定処理130に移行する。

【0033】

デフォルトゲートウェイ設定処理130では、まずステップ131で、現に設定されているアドレスによってデフォルトゲートウェイ33への接続を試み、次にステップ132に進んで、デフォルトゲートウェイ33に接続できたか否かを判断する。

【0034】

そして、デフォルトゲートウェイ33に接続できなかったときには、ステップ132からステップ133に進んで、デフォルトゲートウェイ設定にマークを付けた後、ステップ134に進んで、デフォルトゲートウェイ33のアドレスを設定して、ステップ131に戻る。

【0035】

このようにデフォルトゲートウェイ33のアドレスが自動設定されることによって、図7のデフォルトゲートウェイ設定処理130では、ステップ132でデフォルトゲートウェイ33に接続できたと判断される結果、インターネット設定処理100は、図8のDNS設定処理140に移行する。

【0036】

DNS設定処理140では、まずステップ141で、プライマリDNSサーバ43に接続し、次にステップ142に進んで、所定のURL（Uniform Resource Locator）によって所定のIPアドレスを取得できたか否かを判断する。

【0037】

そして、所定のIPアドレスを取得できなかったときには、ステップ142からステップ143に進んで、プライマリDNS（DNS1）設定にマークを付けた後、ステップ1

44で、利用者の手動設定を待って、ステップ141に戻る。

【0038】

図5の確認後画面63では、DNS1（プライマリ-DNS）設定にマーク66が付されている。この場合、利用者は、操作部15での操作によって、プライマリ-DNSサーバ43のアドレスを確認後画面63のDNS1のアドレス欄に入力する。このとき、設定反映ボタン68を操作することによって、利用者が入力したアドレスをプライマリ-DNS設定に反映させることができる。また、復元ボタン69を操作することによって、アドレスを元に戻すことができる。

【0039】

このように利用者が正しいアドレスを入力することによって、図8のDNS設定処理140では、ステップ142で所定のIPアドレスが取得されたと判断される結果、ステップ142からステップ145に進んで、セカンダリ-DNSサーバ44に接続し、さらにステップ146に進んで、所定のIPアドレスを取得できたか否かを判断する。

【0040】

そして、所定のIPアドレスを取得できなかったときには、ステップ146からステップ147に進んで、セカンダリ-DNS（DNS2）設定にマークを付けた後、ステップ148で、利用者の手動設定を待って、ステップ145に戻る。

【0041】

図5の確認後画面63では、DNS2（セカンダリ-DNS）設定にマーク67が付されている。この場合、利用者は、操作部15での操作によって、セカンダリ-DNSサーバ44のアドレスを確認後画面63のDNS2のアドレス欄に入力する。このときも、設定反映ボタン68を操作することによって、利用者が入力したアドレスをセカンダリ-DNS設定に反映させることができる。

【0042】

このように利用者が正しいアドレスを入力することによって、図8のDNS設定処理140では、ステップ146で所定のIPアドレスが取得されたと判断されて、DNS設定処理140を終了し、インターネット設定処理100を終了する。

【0043】

以上のようにすれば、端末機器10のCPU11の処理によって、表示部16上に、利用者の設定が必要な項目が提示され、利用者は、その項目のみを設定すればよいので、容易に正しくインターネットの設定を行うことができる。

【0044】

なお、上述した例のイーサネット（登録商標）設定処理110は、イーサネット（登録商標）速度が自動設定される場合であるが、例えば、図5の確認後画面63にイーサネット（登録商標）速度のメニューを設けて、利用者がルータ31に合わせてイーサネット（登録商標）速度を設定するように構成してもよい。

【0045】

また、上述した例は、DNSのみを手動設定（利用者による設定）とする場合であるが、DNSを含めて全ての設定項目がDHCPによって自動設定されるように構成し、またはDNSを含めて全ての設定項目を手動設定（利用者による設定）するように構成してもよい。

【0046】

また、上述した例のデフォルトゲートウェイ設定処理130は、現に設定されているアドレスにデフォルトゲートウェイが存在するか否かを判断する場合であるが、図1に示した検査用サーバ5への接続を試みて、ルータ31がデフォルトゲートウェイとして機能するか否かを判断するように構成してもよい。

【0047】

さらに、上述した例は、デフォルトゲートウェイ設定処理130およびDNS設定処理140をインターネット設定処理100の一部とする場合であるが、デフォルトゲートウェイ設定処理130およびDNS設定処理140をインターネット設定処理100に対して

独立した処理とすることもできる。その場合には、図2のトップ画面5 1に、ネットワーク設定として、デフォルトゲートウェイ設定およびDNS設定を加える。

【0048】

(プロキシー設定:図9)

図1のネットワークシステムのように端末機器1 0がプロキシサーバ4 7を経由してインターネット3に接続する場合には、上述したインターネット設定処理1 0 0の一部として、またはインターネット設定処理1 0 0に対して独立した処理として、CPU1 1が以下のようなプロキシー設定処理を実行するように構成する。

【0049】

図9に、そのプロキシー設定処理の一例を示す。このプロキシー設定処理1 5 0では、まずステップ1 5 1で、現に設定されているアドレスによってプロキシサーバ4 7への接続を試み、次にステップ1 5 2に進んで、プロキシサーバ4 7に接続できたか否かを判断する。

【0050】

そして、プロキシサーバ4 7に接続できなかったときには、ステップ1 5 2からステップ1 5 3に進んで、プロキシー設定にマークを付けた後、ステップ1 5 4に進んで、プロキシサーバ4 7のアドレスを設定して、ステップ1 5 1に戻る。図5の確認後画面6 3では、このプロキシー設定は省略した。

【0051】

なお、プロキシサーバ4 7のアドレスも、手動設定(利用者による設定)とすることができる。

【0052】

また、プロキシサーバ4 7としては、アクセスされたとき、応答を返さないものもある。このような場合には、図1に示した検査用サーバ5への接続を試みて、プロキシサーバ4 7が機能するか否かを判断するように構成する。

【0053】

(メール設定:図10および図11)

利用者が、図2のトップ画面5 1でメール設定5 4を選択し、設定確認ボタン5 7を操作すると、図10に示すようなメール設定処理が実行される。

【0054】

すなわち、図10のメール設定処理1 6 0では、まずステップ1 6 1で、受信メールサーバ(POP3)4 6のポートに接続し、次にステップ1 6 2に進んで、ポートから応答があるか否かを判断する。

【0055】

そして、ポートから応答がないときには、ステップ1 6 2からステップ1 6 3に進んで、図5の確認後画面6 3と同様のメール設定用の確認後画面の受信メール設定にマークを付けた後、ステップ1 6 4で、利用者の手動設定を待って、ステップ1 6 1に戻る。

【0056】

利用者は、操作部1 5での操作によって、受信メールサーバ4 6のアドレスをメール設定用の確認後画面の受信メールサーバのアドレス欄に入力する。

【0057】

これによって、メール設定処理1 6 0では、ステップ1 6 2でポートから応答があると判断される結果、ステップ1 6 2からステップ1 6 5に進んで、送信メールサーバ(SMTP)4 5のポートに接続し、さらにステップ1 6 6に進んで、ポートから応答があるか否かを判断する。

【0058】

そして、ポートから応答がないときには、ステップ1 6 6からステップ1 6 7に進んで、メール設定用の確認後画面の送信メール設定にマークを付けた後、ステップ1 6 8で、利用者の手動設定を待って、ステップ1 6 5に戻る。

【0059】

利用者は、操作部 15 での操作によって、送信メールサーバ 45 のアドレスをメール設定用の確認後画面の送信メールサーバのアドレス欄に入力する。

【0060】

これによって、メール設定処理 160 では、ステップ 166 でポートから応答があると判断されて、メール設定処理 160 を終了する。

【0061】

メール設定処理の別の例として、端末機器 10 から図 1 に示した検査用サーバ 5 にメールを送信して、送信メールサーバ 45 および受信メールサーバ 46 が機能するか否かを判断するように構成してもよい。

【0062】

図 1 に、この場合のメール設定用の確認後画面の例を示す。この確認後画面 71 では、送信元メールアドレスとして端末機器 10 のアドレスが示され、送信先メールアドレスとして検査用サーバ 5 のアドレスが示されるとともに、受信メール設定および送信メール設定にマーク 73 および 74 が付され、利用者は、マーク 73 および 74 に従って、受信メールサーバ 46 および送信メールサーバ 45 のアドレスを入力する。

【0063】

以上の例は、メール設定処理をインターネット設定処理に対して独立した処理とする場合であるが、以上のようなメール設定処理をインターネット設定処理の一部とすることもできる。

【0064】

(ブラウザ設定 : 図 12)

利用者が、図 2 のトップ画面 51 でブラウザ設定 55 を選択し、設定確認ボタン 57 を操作すると、表示部 16 には、図 12 に示すようなブラウザ設定画面 81 が表示され、利用者は、ブラウザ設定状態を確認することができる。

【0065】

(ネットワーク接続状態の確認 : 図 13 ~ 図 15)

上述したようなネットワーク設定後、DNS サーバ 43, 44 などのサーバの障害などによってネットワークの接続状態が正常な状態でなくなった場合、利用者は、図 2 のトップ画面 51 を開き、ネットワーク状態確認 56 を選択することによって、ネットワークの接続状態を確認することができる。

【0066】

この場合、最初に、表示部 16 に、図 13 に示すような確認前画面 91 が表示される。この確認前画面 91 では、本機（イーサネット（登録商標）の状態）、DHCP、デフォルトゲートウェイ、DNS1（プライマリ-DNS）、DNS2（セカンダリ-DNS）、送信メールサーバ（SMTP）、受信メールサーバ（POP3）、およびプロキシサーバの項目が設けられ、それぞれの項目に対して、未確認状態または確認結果を示す表示 95、および不具合の詳細を提示するためのボタン 96 が設けられる。

【0067】

利用者は、この確認前画面 91 で、試行ボタン 97 を操作する。

【0068】

これによって、端末機器 10 の CPU 11 は、上述したネットワーク設定処理（図 6 に示したイーサネット（登録商標）設定処理 110、DHCP 設定処理 120、図 7 に示したデフォルトゲートウェイ設定処理 130、図 8 に示した DNS 設定処理 140（プライマリ-DNS 設定処理、セカンダリ-DNS 設定処理）、図 10 に示したメール設定処理 160（送信メール設定処理、受信メール設定処理）、および図 9 に示したプロキシ設定処理 150）における検査と同様の検査を実行する。

【0069】

具体的に、この場合は、ネットワークの接続状態を確認するので、イーサネット（登録商標）速度や各種アドレスの設定は実行せず、例えば、DNS1（プライマリ-DNS）であれば、プライマリ-DNS サーバ 43 に接続し、所定の IP アドレスを取得できたか否

かによって、プライマリ-DNSサーバ43との接続状態が正常であるか否かを判断する。

【0070】

検査が実行されると、表示部16には、図13の確認前画面91に代えて、図14に示すような確認後画面92が表示される。この例は、本機、DHCP、デフォルトゲートウェイ、DNS1およびDNS2につき、検査が実行された場合で、そのうち、本機、DHCPおよびデフォルトゲートウェイは、異常がなく、表示95が「OK」とされ、DNS1およびDNS2は、異常があり、表示95が「NG」とされた場合である。

【0071】

この結果を見て、利用者が、例えば、「NG」とされたDNS1の項目のボタン96を操作すると、表示部16には、あらかじめ用意されているデータによって、図15に示すような不具合提示画面93が表示され、利用者は、DNS1(プライマリ-DNS)についての障害の原因を把握し、適切な措置を講じることができる。

【0072】

【発明の効果】

上述したように、この発明によれば、ネットワークに接続される端末機器において、利用者は、ネットワークの状態を容易かつ正確に把握することができ、ネットワークの設定を行う場合には、ネットワークの知識が無い利用者でも容易に正しく、ネットワークの設定を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の端末機器の一例を用いたネットワークシステムの一例を示す図である。

【図2】ネットワーク設定用のトップ画面の一例を示す図である。

【図3】インターネット設定の確認前画面の一例を示す図である。

【図4】インターネット設定の確認中画面の一例を示す図である。

【図5】インターネット設定の確認後画面の一例を示す図である。

【図6】インターネット設定処理の一例の一部を示す図である。

【図7】インターネット設定処理の一例の一部を示す図である。

【図8】インターネット設定処理の一例の一部を示す図である。

【図9】プロキシー設定処理の一例を示す図である。

【図10】メール設定処理の一例を示す図である。

【図11】メール設定の確認後画面の一例を示す図である。

【図12】ブラウザ設定画面の一例を示す図である。

【図13】ネットワーク状態確認の確認前画面の一例を示す図である。

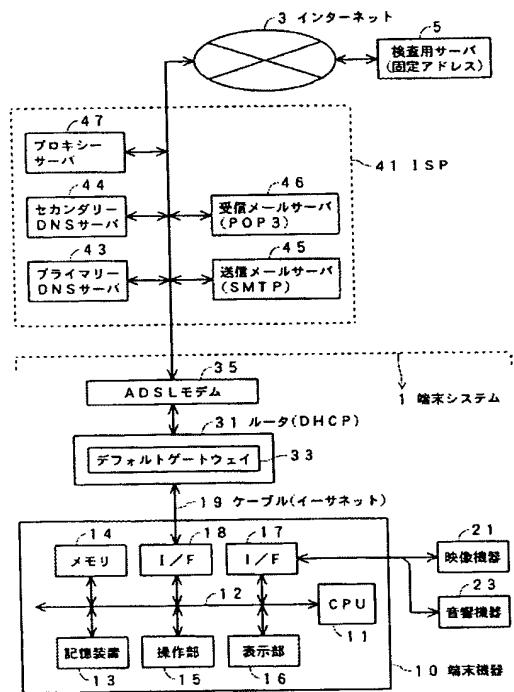
【図14】ネットワーク状態確認の確認後画面の一例を示す図である。

【図15】ネットワーク状態確認の不具合提示画面の一例を示す図である。

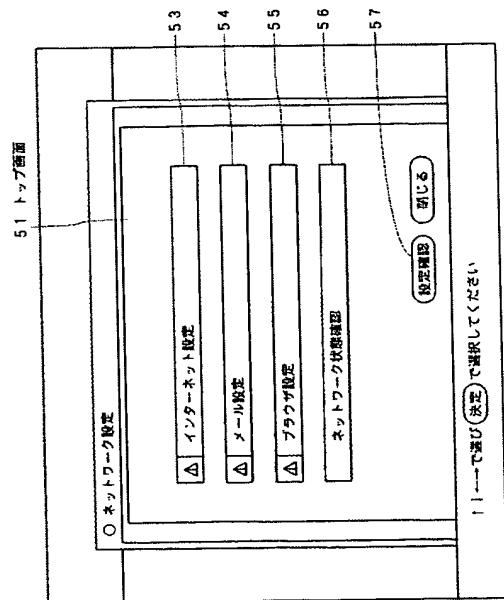
【符号の説明】

主要部については図中に全て記述したので、ここでは省略する。

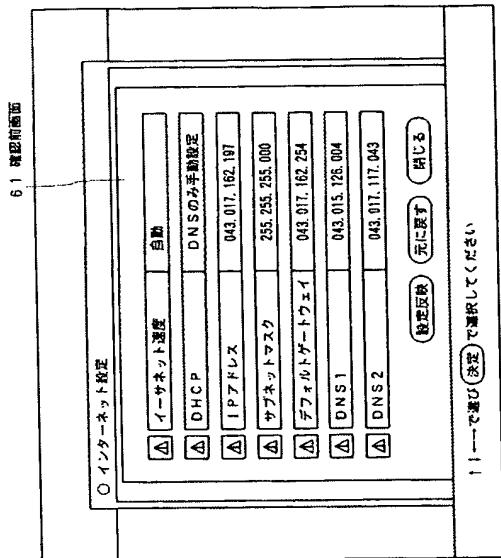
〔図1〕



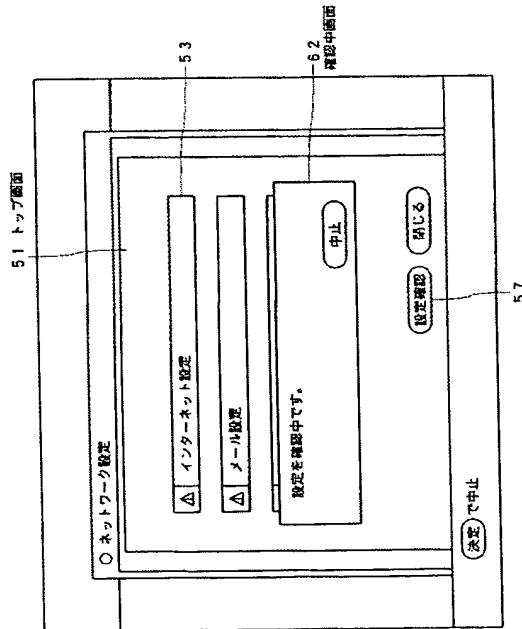
【図2】



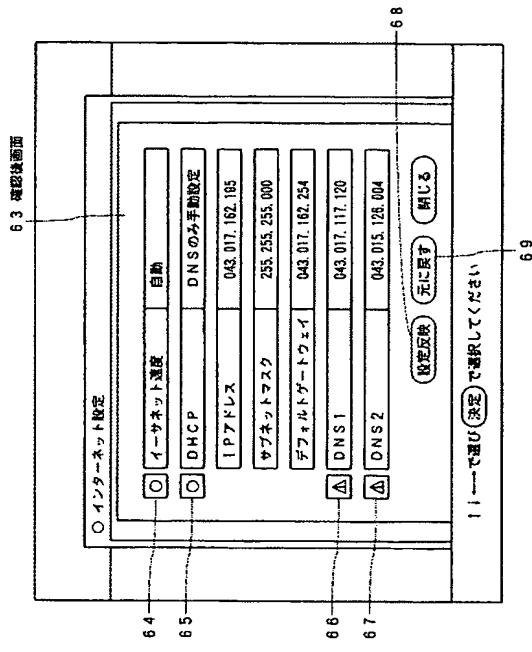
【図3】



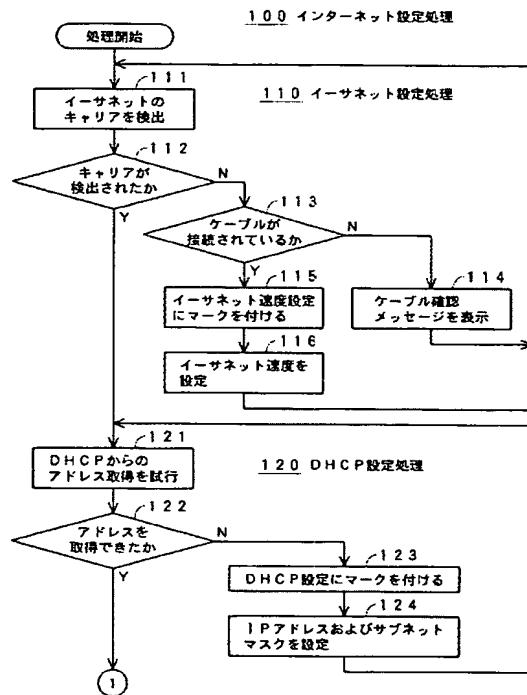
【図4】



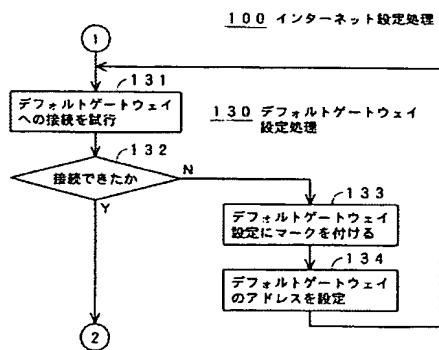
【図5】



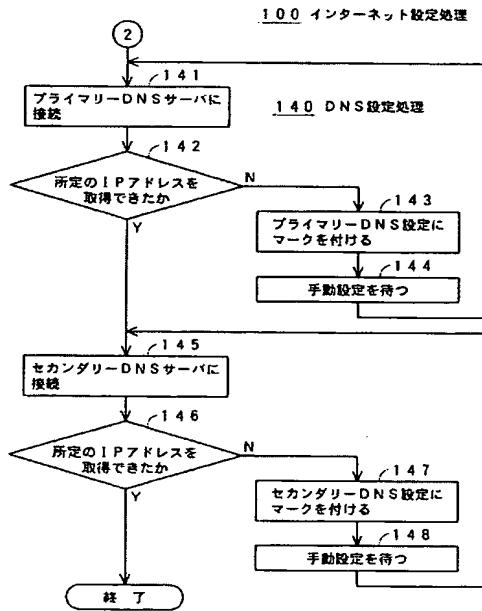
【図6】



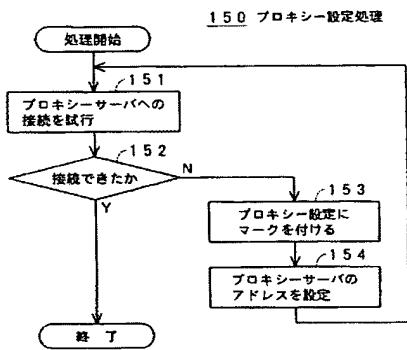
【図7】



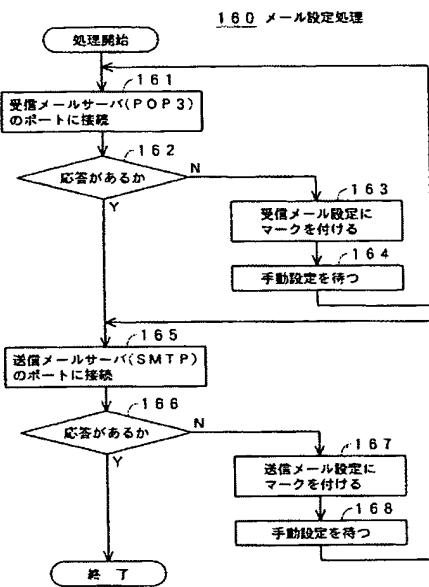
【図8】



〔9〕



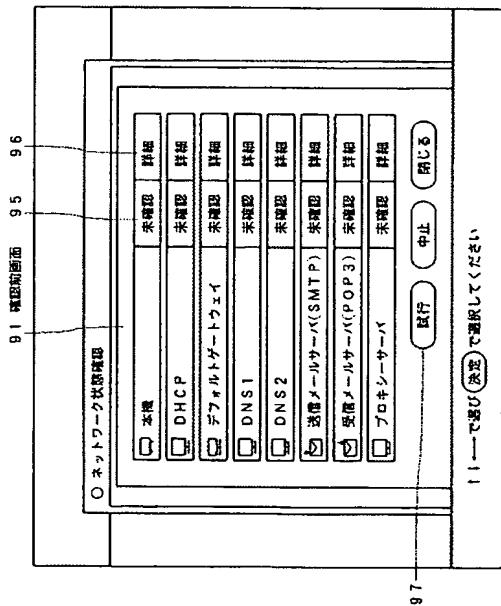
【図10】



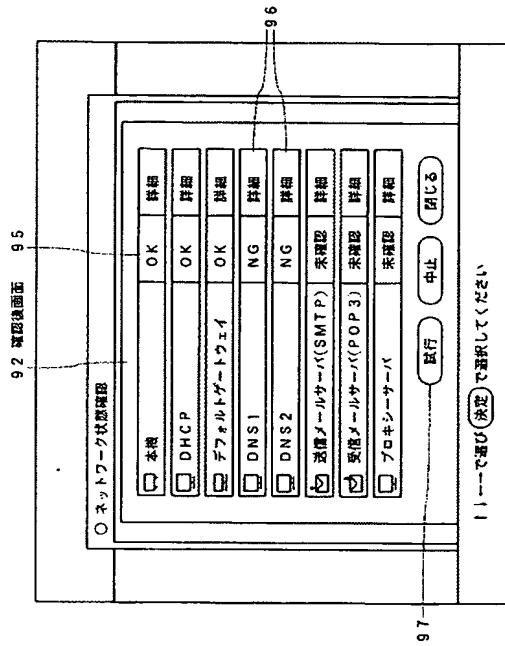
【図11】

【図12】

【図13】



【図14】



【図15】

